

本标准等同采用国际标准 IEC 62(1992)《电阻器和电容器的标志代码》。

1 范围

本标准规定了电阻器和电容器的标志代码。

在第 2 条中规定的色码用于固定电阻器。

这些代码和色码用于表示 IEC 63《电阻器和电容器优先数系》中规定的 E6 到 E192 系列值。

在第 3 条中规定的代码,系统地给出了用字母和数字标志电阻值和电容量的方法。

在第 4 条中规定的代码,系统地给出了用一个字母标志电阻值和电容量允许偏差的方法。

在第 5 条中规定的代码,系统地给出了用字母和数字标志电阻器和电容器制造日期的方法。

2 固定电阻器的色码

2.1 用两位和三位有效数字表示电阻值、允许偏差及固定电阻器温度系数(当需要表示时)的色码应符合 2.2 条、2.3 条和 2.4 条的规定。

2.2 第一色带应靠近电阻器的一端,各色带的位置和间隔应使其在读代码时不致出现混乱。

2.3 使用的任何附加代码不应与电阻值和允许偏差的代码相混淆。

2.4 与色码对应的各种数值,见表 1。

表 1 色码对应的数值

颜色	有效数字	乘数	允许偏差 %	温度系数 ($10^{-6}/^{\circ}\text{C}$)
银	—	10^{-2}	± 10	—
金	—	10^{-1}	± 5	—
黑	0	1	—	± 250
棕	1	10	± 1	± 100
红	2	10^2	± 2	± 50
橙	3	10^3	—	± 15
黄	4	10^4	—	± 25
绿	5	10^5	± 0.5	± 20
蓝	6	10^6	± 0.25	± 10
紫	7	10^7	± 0.1	± 5
灰	8	10^8	—	± 1
白	9	10^9	—	—
无色	—	—	± 20	—

按上述色码表示温度系数时,应采用下列方法之一:

- a) 为第 6 条色带时,其带的宽度为其他带的 1.5~2 倍;
- b) 为第 6 条色带时,其带为间断带;
- c) 螺旋带。

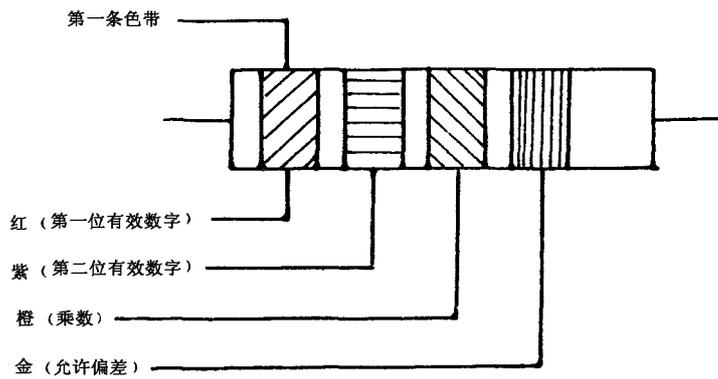
对于圆柱形电阻器采用螺旋带时,其带应重迭在现有的电阻值和允许偏差所表示色带的全长度上,其螺旋带的旋转角度应不小于 270°。

对于其他类型电阻器,采用色码的类似方法应按详细规范的规定。

温度系数的色码标志仅与三位有效数字配合使用。

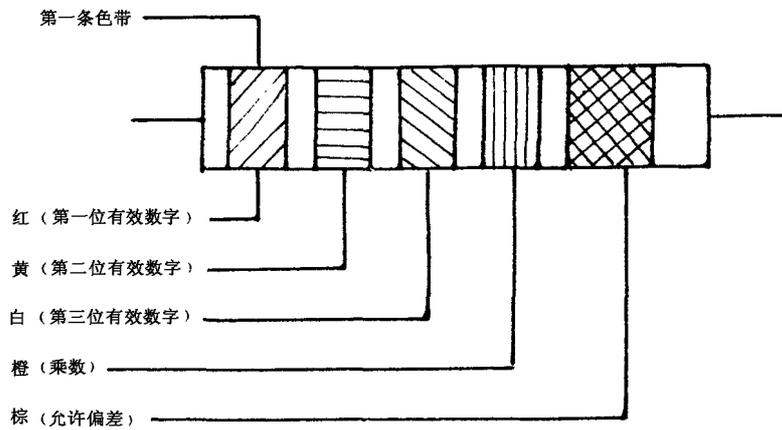
2.4.1 电阻值为两位有效数字的色码标志示例

电阻值为 27 000 Ω 和允许偏差为 ±5% 的电阻器



2.4.2 电阻值为三位有效数字的色码标志示例

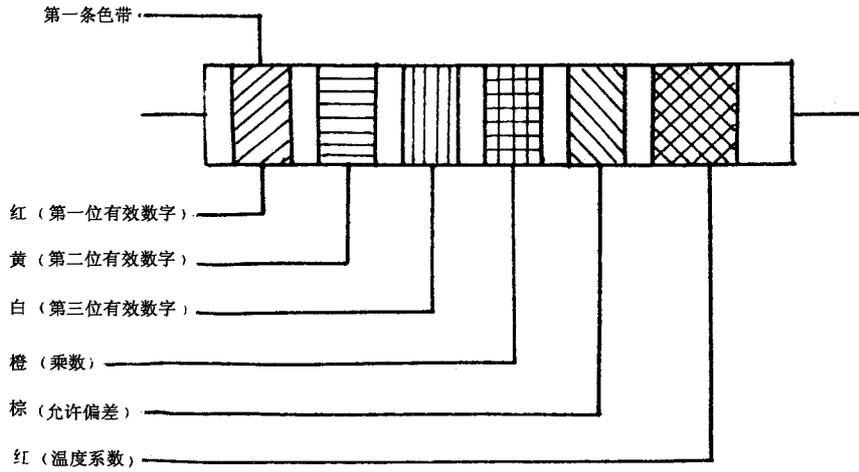
电阻值为 249 000 Ω 和允许偏差为 ±1% 的电阻器



注: 为了避免任何混淆,最后一条色带的宽度应是其他色带的 1.5~2 倍。

2.4.3 电阻值为三位有效数字并要求标志温度系数的色码标志示例

电阻值为 249 000 Ω、允许偏差为 ±1% 和温度系数为 ±50×10⁻⁶/°C 的电阻器



注：为了避免任何混淆，最后一条色带表示温度系数应采用 2.4 条 a)、b)、c) 其中之一。

3 电阻值和电容量的字母和数字代码

3.1 概述

3.1.1 代码应按需要采用 3、4 或 5 个字符即 2 个数字和 1 个字母，3 个数字和 1 个字母或 4 个数字和 1 个字母。

3.1.2 表 2 和表 3 示例所示的字母代码代替了小数点。

表 2 电阻值代码标志示例

电 阻 值		代 码 标 志	电 阻 值		代 码 标 志
0.1	Ω	R10	10	kΩ	10K
0.15	Ω	R15	15	kΩ	15K
0.332	Ω	R332	33.2	kΩ	33K2
0.590	Ω	R59	59.0	kΩ	59K
1	Ω	1R0	100	kΩ	100K
1.5	Ω	1R5	150	kΩ	150K
3.32	Ω	3R32	332	kΩ	332K
5.90	Ω	5R9	590	kΩ	590K
10	Ω	10R	1	MΩ	1M0
15	Ω	15R	1.5	MΩ	1M5
33.2	Ω	33R2	3.32	MΩ	3M32
59.0	Ω	59R	5.90	MΩ	5M9
100	Ω	100R	10	MΩ	10M
150	Ω	150R	15	MΩ	15M
332	Ω	332R	33.2	MΩ	33M2
590	Ω	590R	59.0	MΩ	59M
1	kΩ	1K0	100	MΩ	100M
1.5	kΩ	1K5	150	MΩ	150M
3.32	kΩ	3K32	332	MΩ	332M
5.90	kΩ	5K9	590	MΩ	590M

续表 2

电 阻 值		代 码 标 志	电 阻 值		代 码 标 志
1	GΩ	1G0	100	GΩ	100G
1.5	GΩ	1G5	150	GΩ	150G
3.32	GΩ	3G32	332	GΩ	332G
5.90	GΩ	5G9	590	GΩ	590G
10	GΩ	10G	1	TΩ	1T0
15	GΩ	15G	1.5	TΩ	1T5
33.2	GΩ	33G2	3.32	TΩ	3T32
59.0	GΩ	59G	5.90	TΩ	5T9
			10	TΩ	10T

注：用四位有效数字表示电阻值时，其标志如下所示：

电阻值	代码标志
59.04 Ω	59R04
590.4 Ω	590R4
5.904 kΩ	5K904
59.04 kΩ	59K04 等。

表 3 电容量代码标志的示例

电 容 量		代 码 标 志	电 容 量		代 码 标 志
0.1	pF	p10	1	nF	1n0
0.15	pF	p15	1.5	nF	1n5
0.332	pF	p332	3.32	nF	3n32
0.590	pF	p59	5.90	nF	5n9
1	pF	1p0	10	nF	10n
1.5	pF	1p5	15	nF	15n
3.32	pF	3p32	33.2	nF	33n2
5.90	pF	5p9	59.0	nF	59n
10	pF	10p	100	nF	100n
15	pF	15p	150	nF	150n
33.2	pF	33p2	332	nF	332n
59.0	pF	59p	590	nF	590n
100	pF	100p	1	μF	1μ0
150	pF	150p	1.5	μF	1μ5
332	pF	332p	3.32	μF	3μ32
590	pF	590p	5.90	μF	5μ9

续表 3

电 容 量		代 码 标 志	电 容 量		代 码 标 志
10	μF	10 μ	1	mF	1m0
15	μF	15 μ	1.5	mF	1m5
33.2	μF	33 μ 2	3.32	mF	3m32
59.0	μF	59 μ	5.90	mF	5m9
100	μF	100 μ	10	mF	10m
150	μF	150 μ	15	mF	15m
332	μF	332 μ	33.2	mF	33m2
590	μF	590 μ	59.0	mF	59m

注：用四位有效数字表示电容量时，其标志如下所示：

电容量	代码标志
68.01 pF	68p01
680.1 pF	680p1
6.801 nF	6n801
68.01 nF	68n01 等。

3.1.3 在第4条规定的允许偏差字母后面附加字母代码或数字代码时，所增加的字母和数字不应与电阻值或允许偏差代码相混淆。

3.2 电阻器

字母 **R**、**K**、**M**、**G** 和 **T** 分别表示电阻值的乘数 1 、 10^3 、 10^6 、 10^9 和 10^{12} ，电阻值单位为欧姆。

3.3 电容器

字母 **p**、**n**、 μ 、**m** 和 **F** 分别表示电容量的乘数 10^{-12} 、 10^{-9} 、 10^{-6} 、 10^{-3} 和 1 ，电容量单位为法拉。

4 电阻值和电容量允许偏差的字母代码

4.1 对称百分数的允许偏差

电阻值和电容量的允许偏差应用下列字母表示：

允 许 偏 差 %	字 母 代 码
± 0.005	E
± 0.01	L
± 0.02	P
± 0.05	W
± 0.1	B
± 0.25	C
± 0.5	D
± 1	F
± 2	G
± 5	J
± 10	K
± 20	M
± 30	N

这些字母应放在电阻值和电容量的后面。

4.2 非对称百分数的允许偏差

电容量的非对称允许偏差应采用下列字母：

允 许 偏 差 %	字 母 代 码
-10 +30	Q
-10 +50	T
-20 +50	S
-20 +80	Z

4.3 用对称固定值表示的允许偏差

电容量在 10 pF 以下的允许偏差应采用下列字母：

允 许 偏 差 pF	字 母 代 码
±0.1	B
±0.25	C
±0.5	D
±1	F
±2	G

4.4 其他允许偏差

对于未规定字母代码的允许偏差应用字母 A 表示。

用字母 A 表示允许偏差时，应在其他文件中加以识别。

5 电阻器和电容器制造日期的代码

5.1 两个字符代码(年/月)

需要标志制造年、月时，应采用下列方法：

年	字母								
↓	↓	1977	J	1986	U	1994	E	2003	R
1970	A	1978	K	1987	V	1995	F	2004	S
1971	B	1979	L	1988	W	1996	H	2005	T
1972	C	1980	M	1989	X	1997	J	2006	U
1973	D	1981	N			1998	K	2007	V
1974	E	1982	P	1990	A	1999	L	2008	W
1975	F	1983	R	1991	B	2000	M	2009	X
1976	H	1984	S	1992	C	2001	N	↓	↓
		1985	T	1993	D	2002	P		

注：这些代码表示年，每 20 年为一周期重复一次。

月	字 符	月	字 符
一月	1	七月	7
二月	2	八月	8
三月	3	九月	9
四月	4	十月	0
五月	5	十一月	N
六月	6	十二月	D

示例:1985年3月=T3;1986年11月=UN。

5.2 四个字符代码(年/周)

需要标志制造年份和周时,应采用四个数字代码表示。前两个数字为年份的最后两位数,后面的两个数字为周的编号,周的编号方法应符合 ISO 标准 R2015;周的编号。

示例:1985年的第5周=8505。

附 录 A
直 接 标 志 法
(参考件)

- A1** 直接标志法是指直接用阿拉伯数字和单位在产品上标志出其参数的标志方法。
A2 小数点应占有一个数字的位置。
A3 直接标志法不应与其他标志方法混用。
A4 电阻值和电容量的单位应符合表 A1 的规定,允许偏差用百分数表示。

表 A1

电 阻 值		电 容 量	
单位名称	代 码	单位名称	代 码
欧姆	Ω	皮法	pF
千欧姆	$\text{k}\Omega$	微法	μF
兆欧姆	$\text{M}\Omega$	法拉	F

示例:

标称电阻值为 100Ω , 允许偏差为 $\pm 10\%$ 的电阻器, 标为:

$$100 \Omega \pm 10\%$$

额定电压为 16 V , 标称电容量为 $100 \mu\text{F}$, 允许偏差为 $\pm 50\%$ 的电容器, 标为:

$$16 \text{ V} 100 \mu\text{F} \pm 50\%$$

附加说明:

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由电子工业部标准化研究所归口。

本标准由电子工业部标准化研究所负责起草。

本标准主要起草人霍光。

本标准于 1981 年 12 月首次发布, 1994 年 12 月第一次修订。